



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Off nl gungsschrift**
⑩ **DE 100 29 132 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
B 25 F 5/00
B 23 B 45/00
B 23 D 45/16
B 23 B 45/16

②① Aktenzeichen: 100 29 132.5
②② Anmeldetag: 14. 6. 2000
④③ Offenlegungstag: 3. 1. 2002

DE 100 29 132 A 1

⑦① Anmelder:
Hilti AG, Schaan, LI

⑦④ Vertreter:
TER MEER STEINMEISTER & Partner GbR
Patentanwälte, 81679 München

⑦② Erfinder:
Lang, Michael, 86859 Igling, DE; Götzfried, Stefan,
86862 Lamerdingen, DE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE 44 29 206 A1
US 52 80 267
EP 06 74 973 A1
WO 97 32 284

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Benutzungssperre für ein Elektrowerkzeuggerät

⑤⑦ Eine Benutzungssperre für ein Elektrowerkzeug-
gerät mit einem zur Steuerung des Antriebs des Elektro-
werkzeuggerätes notwendigen Mikrocontroller, wo-
bei der Mikrocontroller einen Telekommunikationsemp-
fänger einer selektiven Funkverbindung zumindest teil-
weise integriert und bezüglich eines Signals, das von dem
Telekommunikationssender, ausgehend über das Tele-
kommunikationsnetz empfangbar ist, zur Aktivierung ei-
ner Benutzungssperre des Antriebs des Elektrowerk-
zeuggerätes ausgebildet ist.

DE 100 29 132 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Benutzungssperre für, insbesondere leistungsstarke und komfortable, Elektrohandwerkzeuggeräte, wie Handbohrmaschinen, Handkreissägen oder Bohrhammer.

[0002] Auf Baustellen, wo hochwertige Elektrohandwerkzeuggeräte Anwendung finden, kommt es häufig vor, dass diese bei Einbruch oder Unachtsamkeit des Nutzers gestohlen werden.

[0003] Nach der US 5501555 ist bekannt, ein Elektrohandwerkzeuggerät mit einem Schlosseinsatz in der Werkzeugaufnahme, welche nur über einen zugeordneten Schlüssel aus dieser wieder entfernt werden kann, bezüglich der zweckentsprechenden Benutzung zu blockieren. Zudem kann das Elektrohandwerkzeuggerät mit einer am Schlosseinsatz befestigten Schlinge örtlich festgelegt werden. Nachteilig ist die notwendige Verfügbarkeit des Schlosseinsatzes und des Schlüssels am Ort und zu der Zeit einer zweckentsprechenden Sicherung des Elektrohandwerkzeuggerätes sowie deren mechanischer Verschleiss durch den Schmutz auf der Baustelle.

[0004] Nach der US 4301664 wird ein physischer Schlüssel im Armband aufbewahrt. Eine derartige Lösung mit hervorstechenden Schlüsseln ist aus Sicherheitsgründen auf Baustellen nicht möglich.

[0005] Nach der US 3764859 sind elektronische Schlösser vorbekannt, welche mit kodierten Signalen arbeiten. Zudem ist nach der US 5280267 die Blockierung von Geräten im Diebstahlsfall bekannt, nach der US 3847233 erfolgt mit einem Trigger eine zeitabhängige Blockierung des Handwerkzeuggerätes.

[0006] Nach der CN 1112064 wird ein Pager zum Diebstahlschutz eines Kraftfahrzeuges verwendet, sowie nach der CN 2287766 U allgemein als Anti-Diebstahl-Controller.

[0007] Die Aufgabe der Erfindung besteht in der Realisierung einer Benutzungssperre für Elektrohandwerkzeuggeräte.

[0008] Die Aufgabe wird im wesentlichen durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0009] Im wesentlichen wird ein zur Steuerung des Antriebs eines Elektrohandwerkzeuggerätes notwendiger Mikrocontroller mit einem Telekommunikationsempfänger einer selektiven Funkverbindung wie ein Textnachrichteneempfänger oder Pager gekoppelt, vorzugsweise dieser integriert, wobei der Mikrocontroller auf mindestens zwei unterschiedliche Signale, die von einem Telekommunikationssender ausgehend über das Telekommunikationsnetz empfangbar sind, die Aktivierung oder Deaktivierung einer Benutzungssperre des Elektrohandwerkzeuggerätes bewirkt, wobei der aktuelle Benutzungszustand in einem Speicherbereich des Mikrocontrollers nichtflüchtig gespeichert wird.

[0010] Ein autorisierter Nutzer des Elektrohandwerkzeuggerätes kann über eine seiner zwei nur ihm und dem autorisierten Service bekannten Geheimnummern das Elektrohandwerkzeuggerät in einen Zustand mit aktiver Benutzungssperre versetzen, wodurch ein Diebstahl letztendlich nur zum Besitz eines unbenutzbaren Elektrohandwerkzeuggerätes führt. Kehrt das Elektrohandwerkzeuggerät in seinen Besitz zurück, kann die Benutzungssperre mit der zweiten Geheimnummer wieder deaktiviert werden. Als Telekommunikationssender kann vorzugsweise ein übliches Mobiltelefon oder ein Kurztextsender verwendet werden.

[0011] In einem vorteilhaften Ausführungsbeispiel weist ein Bohrhammer als Antrieb einen geschalteten Reluktanzmotor auf, welcher zu seiner Ansteuerung notwendig mit einem Mikrocontroller verbunden ist. In diesem Mikrocon-

troller sind Komponenten eines elektronischen Schlosses mit einem nichtflüchtigen Speicher integriert, welche bestimmte Bereiche der Antriebselektronik des geschalteten Reluktanzmotors zu einer zweckbestimmten Verwendung der Antriebssteuerung sperren können, wodurch der Antrieb mit einer Benutzungssperre versehen ist, welche nicht überbrückt oder durch sonstige Manipulationen umgangen werden kann. Nach der, möglicherweise durch einen Diebstahl verursachten, Blockierung des Bohrhammers durch die Auswahl einer der Blockierung zugeordneten Geheimnummer mittels eines üblichen Mobiltelefons oder durch eine über das Internet versandte "short message" wird die Nachricht zur Blockierung in das Telekommunikationsnetz übertragen und spätestens bei der zweckentsprechenden Benutzung des Bohrhammers vom, dann notwendigerweise betriebsbereiten, Textnachrichteneempfänger empfangen und vom Mikrocontroller die Benutzungssperre in den nichtflüchtigen Speicher eingeschrieben, wodurch der Antrieb dauerhaft bis zu einer möglichen Deaktivierung durch eine weitere Geheimnummer blockiert ist.

Patentansprüche

1. Benutzungssperre für ein Elektrohandwerkzeuggerät, mit einem zur Steuerung des Antriebs des Elektrohandwerkzeuggerätes notwendigen Mikrocontroller, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Mikrocontroller einen Telekommunikationsempfänger einer selektiven Funkverbindung zumindest teilweise integriert, wobei der Mikrocontroller bezüglich eines Signals, das von einem Telekommunikationssender ausgehend über das Telekommunikationsnetz empfangbar ist, zur Aktivierung einer Benutzungssperre des Antriebs des Elektrohandwerkzeuggerätes ausgebildet ist.
2. Benutzungssperre nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Mikrocontroller zu einer Deaktivierung der Benutzungssperre des Antriebs des Elektrohandwerkzeuggerätes bei mindestens einem vom Telekommunikationsempfänger empfangenen unterschiedlichen, zweiten Signal ausgebildet ist.
3. Benutzungssperre nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der aktuelle Benutzungszustand in einem Speicherbereich des Mikrocontrollers nichtflüchtig gespeichert wird.
4. Benutzungssperre nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Telekommunikationsempfänger ein Textnachrichteneempfänger ist.
5. Benutzungssperre nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens zwei unterschiedlichen Signale als Geheimnummern ausgebildet sind.
6. Benutzungssperre nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Telekommunikationssender ein übliches Mobiltelefon oder ein Kurztextsender ist.